

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1930-1931. — N° 35

PERFORATION
DES
ULCÈRES GASTRO-DUODÉNAUX
AU COURS ET DU FAIT DES CONTUSIONS DE L'ABDOMEN

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 17 décembre 1930

PAR

Louis ROSMORDUC

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né au FAOU (Finistère), le 25 janvier 1905.

Examinateurs de la Thèse	{	MM. CHAVANNAZ, professeur	<i>Président.</i>
		VILLEMEN, professeur	{ <i>Juges.</i>
		JEANNENEY, agrégé	
		DUFOUR, agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1930

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1930-1931. — N° 35

PERFORATION
DES
ULCÈRES GASTRO-DUODÉNAUX
AU COURS ET DU FAIT DES CONTUSIONS DE L'ABDOMEN

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 17 décembre 1930

PAR

Louis ROSMORDUC

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né au FAOU (Finistère), le 25 janvier 1905.

Examineurs de la Thèse	{	MM. CHAVANNAZ, professeur	<i>Président.</i>
		VILLEMIN, professeur	{ <i>Juges.</i>
		JEANNENEY, agrégé	
		DUFOUR, agrégé	

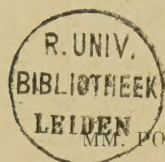
BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS

Y. CADORET

3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1930

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX



M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, PRINCETEAU, W. DUBREUILH, RIVIÈRE,
BARTHE, LE DANTEG, DENIGES.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	N.	Zoologie et parasitologie	MANDOUL.
id.....	CASSAET.	Médecine expérimentale	MAURIAC.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique	TEULIÈRES.
id.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie..	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales...	CARLES.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants..	CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY.
Anatomie.....	VILLEMIN.	Physique médicale et pharmaceutique....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.	BONNIN.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène.....	AUCHÉ.	Clinique des maladies des voies urinaires.	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie..	SELLIER.
Pharmacie.....	DUPOUY.		

MM. MICHELEAU, LEURET, DUPÉRIÉ (Médecine générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Maladies mentales.....	PERRENS.
id.....	DUFOUR.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
Histologie.....	LACOSTE.	id.....	JEANNENEY.
Anatomie pathologique.....	MURATET.	id.....	CHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.....	LOUBAT.
Médecine générale.....	CREYX.	Obstétrique.....	PERY.
id.....	N.	id.....	N.
id.....	AUBERTIN.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
id.....	DAMADE.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
id.....	PIÉCHAUD.	Pharmacie.....	GOLSE.
id.....	DELMAS-MARSALET.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.	VITTE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.	Puériculture.....	FAUGÈRE.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Démonstrations et préparations pharmac..	N.
Accouchements.....	N.	Pharmacie chimique.....	GOLSE.
Ophtalmologie.....	CABANNES.	Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidenté du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. MM. N.

Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A MON GRAND-PERE

A MON PERE, A MA MERE

A MES ONCLES ET TANTE

A TOUS MES PARENTS

A MES AMIS

A MES CAMARADES DE L'ECOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTE DE LA MARINE
ET DES TROUPES COLONIALES

A MES JUGES

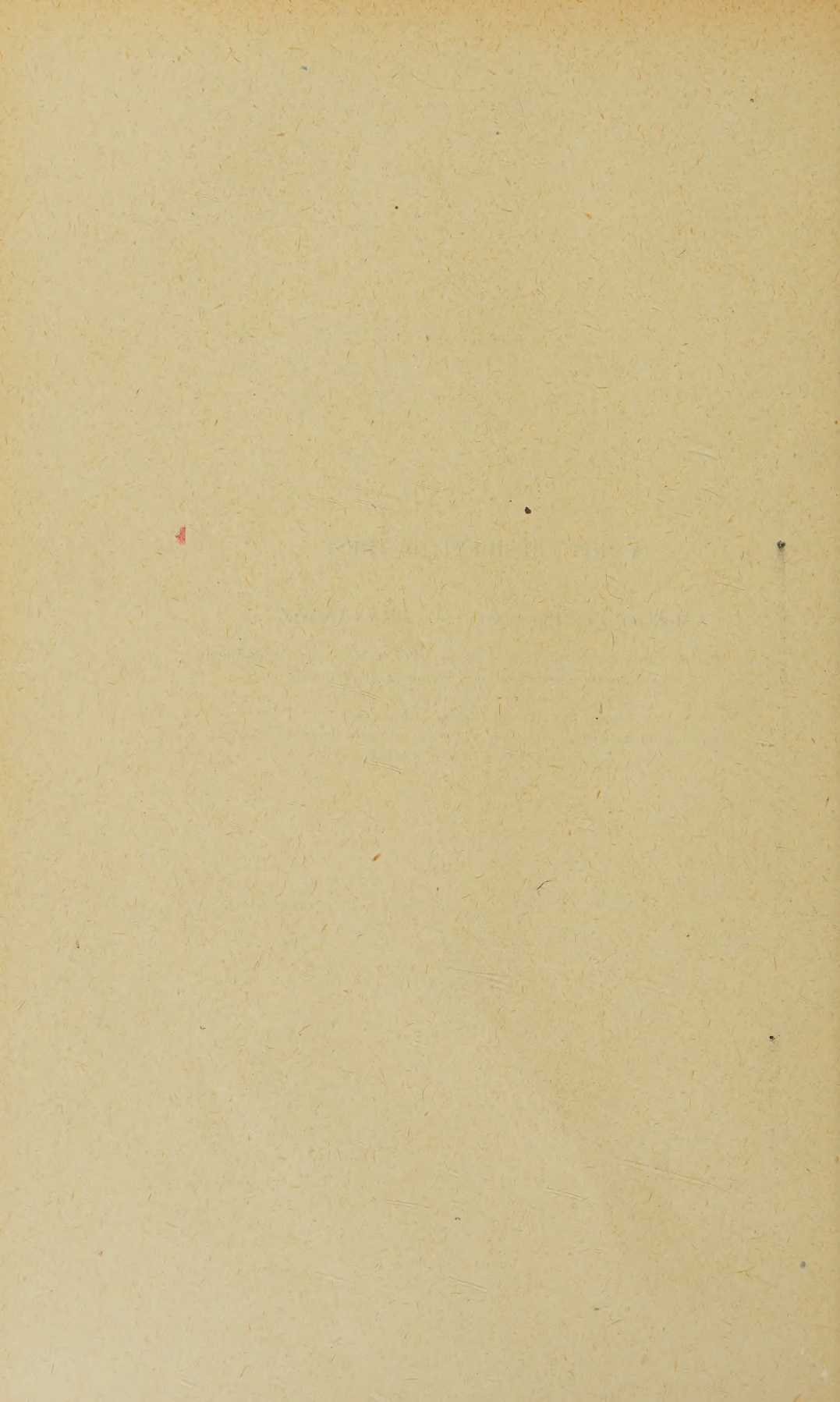
A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL DARGEIN

*Directeur de l'Ecole principale du Service de santé
de la Marine et des Colonies,
Officier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

A MON PRÉSIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. CHAVANNAZ.

*Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Correspondant national de l'Académie de Médecine
et de la Société de Chirurgie de Paris,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Décoré de la médaille interalliée et de la médaille de la Victoire,
Officier de l'Instruction publique.*



PERFORATION
DES
ULCÈRES GASTRO-DUODÉNAUX
AU COURS ET DU FAIT DES CONTUSIONS DE L'ABDOMEN

INTRODUCTION

Il est souvent difficile et parfois impossible de reconnaître dans les perforations des ulcères gastro-duodénaux la cause occasionnelle de la solution de continuité des parois de ces organes, et dans ce dernier cas elles sont dites spontanées.

On peut quelquefois, pourtant, par l'interrogatoire serré du malade ou de son entourage, établir un rapport de cause à effet entre un acte quelconque et la perforation.

Une cause mécanique est alors intervenue pour la produire brutalement.

En dehors de la distension de l'estomac par un repas copieux, où la perforation se produit par un mécanisme tout simple, il est d'autres causes qui interviennent, et qui, agissant en dehors de l'organe, n'intéressent celui-ci que secondairement.

Nous pouvons y classer l'effort, effort tantôt très faible,

produit à l'occasion des mouvements les plus légers, ou gros effort, à l'occasion d'un travail de force.

Le traumatisme de la paroi antérieure de l'abdomen a été reconnu plus récemment comme pouvant être la cause déterminante de la perforation.

La littérature médicale n'en cite que de rares exemples, et nous n'avons pu dans ce travail que réunir 10 observations détaillées et encore incomplètes, l'examen histologique n'ayant jamais été fait même dans les cas qui se sont terminés par la mort.

Il nous manque de ce fait les renseignements sur l'état de ces ulcères au moment de la perforation.

Une étude sommaire de l'anatomie pathologique de l'ulcère gastrique, suppléant à ce manque de renseignements, de la physio-pathologie et de quelques causes reconnues de perforation nous permettra de comprendre par quel mécanisme se fait la perforation de l'ulcère au cours et du fait de la contusion abdominale.

Nous terminerons ce travail par quelques appréciations rapides sur le diagnostic et sur le traitement qu'il faut appliquer à ce genre de lésions.

Au moment de quitter la Faculté de Bordeaux, nous sommes heureux de témoigner notre reconnaissance à tous nos Maîtres des Hôpitaux et de la Faculté de médecine, en particulier à M. le Professeur Chavannaz, dont nous fûmes l'élève assidu au cours de notre stage, et qui a toujours fait preuve de la plus grande sollicitude à notre égard.

Nous le remercions du grand honneur qu'il nous fait en présidant notre jury de thèse, dont le sujet nous a été suggéré par lui.

HISTORIQUE

La connaissance du traumatisme comme cause occasionnelle de perforation des ulcères gastro-duodénaux est de date récente.

Nous trouvons bien dans la thèse de Brayer, en 1893, des allusions à ce mécanisme; il dit par exemple : « Dans certains cas, à la suite d'un traumatisme léger, dû, soit à une lutte ou à un accident, l'individu meurt rapidement. Le choc n'a fait qu'avancer le moment d'une complication immédiate. » Mais la première observation détaillée que nous trouvons dans la littérature médicale est celle de Lennander (obs. VI), qui date de 1897.

Les autres observations que nous avons trouvées sont postérieures à 1923; non point que de semblables accidents n'aient été observés avant ces dates, mais peut-être parce que certains auteurs n'ont point attaché d'importance à cette cause et se sont bornés à la mentionner simplement dans leurs ouvrages.

D'autres auteurs donnent bien quelques détails sur les accidents dont ils ont eu connaissance, mais si peu que l'on ne peut les utiliser.

Steichele, par exemple, en 1923, dans une étude sur les ulcères perforés, ne cite qu'un cas de perforation due à un traumatisme. Un coup de pied de cheval dans la partie haute de l'abdomen provoqua une perforation d'ulcère duodénal.

Powers, en 1925, cite un autre cas observé par Moynihan, de Londres : perforation d'ulcère chez un homme pris sous une barrique.

D'autres exemples sont aussi pauvres de renseignements; tels

ceux que cite Hartmann dans sa *chirurgie de l'estomac*, 1926 :

Le premier, cas d'Helferich, est résumé ainsi par Hartmann : choc par une vache ;

Le deuxième, de Gould : perforation à la suite d'une chute dans un escalier.

Depuis 1923, les observations détaillées et publiées sont plus nombreuses.

Powers et Patterson avaient eu l'occasion, à cette époque, de voir 4 cas dans leur pratique et ont eu connaissance d'une cinquième observation de Murphy.

En France, Ménégaux, en 1929, a rapporté un nouveau cas à la Société nationale de chirurgie de Paris.

Quelques jours plus tard, M. Monneret puis M. Guimbellot, rapportaient chacun une observation.

A ces neuf observations, nous avons pu en ajouter une autre, due à l'obligeance de M. le Professeur Chavannaz, qui a eu l'occasion de voir, dans son service de l'Hôpital Saint-André, à Bordeaux, un autre exemple de ces perforations, extrêmement rares, puisque nous n'avons pu trouver dans la littérature médicale que 10 cas de perforation d'ulcère gastrique ou duodénal due à un traumatisme de la paroi abdominale.

LA CONTUSION DE L'ABDOMEN

Avant d'étudier les lésions produites par la contusion de l'abdomen sur des organes pathologiques, voyons quelles altérations elle peut provoquer sur les organes sains et quel peut être le mécanisme de ces altérations.

Définition. — La contusion de l'abdomen est un traumatisme ne provoquant pas de lésions des téguments.

On peut, cependant, élargir un peu ce cadre, et y faire entrer des traumatismes pouvant causer quelques plaies superficielles, telles que les éraillures, mais dont l'importance est minime par rapport aux lésions profondes très graves qui se sont produites.

Etiologie. — Les causes vulnérantes sont très nombreuses et variables, mais on peut les classer en un certain nombre de catégories :

1° Le fouettement par fouets, lanières, cordes, baguettes légères et flexibles en bois ou en métal mince, par jet d'eau dont l'action est la même, et qui peut causer des lésions très graves.

2° Le choc direct; l'agent traumatique se déplace, ou le sujet lui-même vient de l'abdomen heurter un corps dur et saillant.

Dans l'un et l'autre cas, le corps dur, qui entre en contact avec l'abdomen; est toujours un corps moussé, présentant une certaine surface qui déprime la paroi sans l'entamer.

3° La pression ou écrasement, caractérisée par ce fait que l'abdomen ne peut fuir devant un traumatisme qui le frappe; il est pris entre celui-ci et un point d'appui résistant ou entre deux masses qui se déplacent en sens inverse.

4° Le contre-coup, qui détermine des lésions à distance du point d'application du traumatisme.

5° Enfin, un grand nombre de cas où on se trouve en présence de traumatismes complexes qui participent des causes précédentes, sans qu'on puisse faire la part de chacune d'elles.

Ce sont les cas de plus en plus fréquents depuis le développement des véhicules automobiles.

Conséquences de la contusion.

Les lésions de la paroi sont négligeables.

Les lésions des viscères pleins consistent en ruptures plus ou moins complexes.

LÉSIONS DES VISCÈRES CREUX.

a) *Jéjuno-iléon* : Du fait de sa longueur, de sa situation particulièrement exposée, de sa fragilité et du fait qu'il n'est jamais complètement vide, c'est la partie du tube digestif qui est le plus souvent atteinte.

On constate des contusions légères ou graves, des déchirures complètes ou non, des ruptures, etc.

b) *Le duodénum* est 10 ou 20 fois moins souvent lésé que le jéjuno-iléon, et cela est dû à sa brièveté et à sa situation profonde (Guibé).

c) Le gros intestin est moins souvent lésé que le grêle : 26 G. I. contre 172 I. G. (Petry); mais il l'est plus souvent que l'estomac.

d) L'estomac : Pétry, dans sa statistique, compte 13 cas de lésions de l'estomac contre 198 de l'intestin.

Elles consistent en déchirures complètes ou incomplètes (la muqueuse est souvent lésée seule); en rupture qui peut avoir des sièges variés (le pyllore ou le cardia peuvent être sectionnés transversalement).

Mécanisme de ces lésions.

Les hypothèses faites à ce sujet reposent, d'une part, sur les conditions du traumatisme : nature, violence, direction, point d'application, et, d'autre part, sur l'aspect des lésions trouvées à l'opération ou à l'autopsie.

Pour expliquer les lésions, trois théories ont été étudiées, qui, loin de s'exclure, peuvent s'appliquer et se combiner suivant les différents cas :

1° Le pincement : L'agent vulnérant, déprimant la paroi abdominale antérieure, comprime les viscères sur le plan osseux postérieur. Il y a écrasement des tuniques;

2° L'arrachement, qu'invoque Strohl en 1818, puis Faurot dans sa thèse en 1877, pour expliquer les grandes déchirures et les désinsertions des mésos et des épiploons;

3° L'éclatement : Sous l'action d'un choc brusque, les parois de la cavité close se déchirent de dedans en dehors par l'effet de la surpression développée dans cette cavité, comme un ballon sur lequel passe une roue de voiture (Leyet et Quénu).

On comprend très bien que cet effet d'éclatement par compression brusque puisse se produire sur des cavités à orifices étroits comme l'estomac.

La perforation se produira nécessairement à l'endroit où existe dans l'organe un point faible.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Macroscopique.

Nombre. — L'ulcère gastrique est généralement unique, mais on peut en trouver deux, trois, quatre ou même plus en évolution, ou, plus souvent, à côté d'un ulcère en évolution on peut en trouver un ou plusieurs cicatrisés.

Taille. — La grandeur de l'ulcère est variable, et la moyenne va des dimensions d'une pièce de 50 centimes à celle d'une pièce de 5 francs, comme dans notre observation X.

Il en existe de plus grands, tel celui que Cruveilhier a décrit, et qui mesurait 16 centimètres sur 8.

Forme. — La forme est ronde ou ovale; au niveau du pylore, elle est quelquefois annulaire.

ULCÈRE RÉCENT EN ACTIVITÉ.

Aspect. — L'ulcère récent en activité se caractérise anatomiquement par une perte de substance remarquable par sa netteté; il est comme taillé à l'emporte-pièce.

Ses bords sont minces et à peine tuméfiés.

L'ulcération est plus ou moins profonde, suivant le nombre des tuniques détruites et suivant que celles-ci ont conservé dans le voisinage leur épaisseur normale, ou sont plus ou moins tuméfiées par le début de réaction.

Fond. — Il n'est souvent constitué que par la celluleuse sous-péritonéale et la séreuse.

ULCÈRE CHRONIQUE EN ACTIVITÉ.

C'est l'ulcère induré que l'on rencontre le plus fréquemment au cours des examens anatomiques. C'est celui qui a été trouvé chez le malade de l'observation X.

Sur une partie plus ou moins étendue de sa surface, il y a une transformation profonde des tissus : ils sont durs, épaissis dans leur ensemble.

Macroscopiquement, ils forment une masse ressemblant à un cancer ulcéré. L'examen histologique peut seul trancher le diagnostic.

Examen histologique.

Il est à remarquer qu'au point de vue des réactions de défense il n'existe pas histologiquement de différences entre les ulcères gastriques et duodénaux, et Moutier dit : « Aux muqueuses différentes ne répondent point des processus histologiques différents. »

La muqueuse, bien que sa destruction qualifie anatomiquement l'ulcération, ne semble pas jouer un grand rôle dans l'évolution vers la résistance au processus de nécrose, pas plus d'ailleurs que la musculuse.

Le tissu interstitiel de la muqueuse, la celluleuse sous-muqueuse et la celluleuse sous-péritonéale présentent des réactions plus importantes : œdèmes et infiltration d'éléments embryonnaires d'importance variable, tantôt très considérable, tantôt insignifiante.

La musculuse est vite détruite, et il reste au fond de l'ulcération la celluleuse sous-péritonéale, qui forme la dernière barrière, avec la séreuse, à la perforation. C'est là, que se produit la lutte entre les agents ulcéreux et les processus de défense de l'organe.

Physio-pathologie.

Nous aurons, surtout, ici en vue les répercussions des ulcères pyloro-duodénaux sur la motricité et le chimisme gastrique.

1° SPHINCTER. — Une lésion du pylore, ou même voisine, parfois assez éloignée quand elle est ancienne (Doyen et Carle), peut, par l'intermédiaire de la voie sensitive irritée, déclencher le réflexe moteur et faire contracter le sphincter.

C'est un phénomène analogue à la contracture du sphincter anal, dans la fissure de l'anus.

Une des causes principales de ce pyloro-spasme est l'ulcération.

Le spasme peut être intermittent ou continu.

Le résultat sera une rétention complète ou incomplète du contenu gastrique.

En plus de ce pyloro-spasme (Robin), Hayem a décrit un rétrécissement incomplet du pylore, dû à l'ulcère. Il y aurait là une lésion organique du sphincter, qui créerait une diminution permanente de l'orifice inférieur de l'estomac.

2° HYPERSÉCRÉTION. — C'est un phénomène constaté depuis longtemps dans l'ulcère de l'estomac; pour certains auteurs, c'est vraiment une hypersécrétion, et elle serait la cause du spasme du pylore. Pour Hayem, elle n'est que le résultat de la rétention gastrique.

Quant à l'acide chlorhydrique, il est le plus souvent augmenté; le spasme tend à le faire. Mais on peut trouver une hypochlorhydrie ou même une anachlorhydrie dans l'ulcère de l'estomac.

Tous ces phénomènes ne sont pas sans causer des perturbations sur la santé de l'individu. Mais ce sont des réactions, et nous savons qu'il existe des ulcères même en activité qui n'en provoquent presque pas, et si ces phénomènes existent, ils sont atténués et n'attirent pas l'attention. Il est à remarquer que, sur nos 10 observations, 7 se rapportent à des ulcères latents.

D'ailleurs, même dans l'ulcère non compliqué de sténose, donc sans symptômes, la vacuité n'est constatée que dix à douze heures après le dernier repas, et l'évacuation tardive est un signe qui manque rarement dans l'ulcère de l'estomac (Haudeck).

ULCÈRES DUODÉNAUX.

En ce qui concerne les ulcères duodénaux, qui intéressent le pylore, les phénomènes sont les mêmes.

Pour les ulcères duodénaux vrais, siégeant en dehors de la zone pyloro-spasmodique, il se produit aussi une sténose (Hayem), comme le montrent, d'ailleurs, les symptômes à horaire plus tardif que dans l'ulcus gastrique.

Les ulcères voisinant le cardia agissent surtout sur le sphincter cardiaque.

Les autres ulcères ont également souvent une action sur le muscle gastrique, comme le montrent à la radio les fausses biloculations constatées sur des estomacs avec ulcère.

Quelquefois même, surtout dans les vieux ulcères, la répercussion se fait sentir jusque sur le sphincter pylorique.

LA PERFORATION

DÉFINITION. — Pour Brinton (*Traité des maladies de l'estomac*, 1870) elle est constituée par une rupture des parois de l'estomac, permettant au contenu gastrique de se répandre dans la cavité abdominale.

Cette définition élimine celle qui se fait au point où un organe quelconqué, tel que le foie ou le pancréas, est venu adhérer à l'organe, et dans lequel le travail ulcéreux se continue souvent sans modification du tableau clinique. On peut dire que ces derniers ulcères ne sont pas perforés, mais sont pénétrants.

Dans le chapitre précédent, nous avons vu le processus de défense de l'organe contre celui qui tend à le détruire. Voyons maintenant de quelle façon l'ulcération progresse pour arriver à détruire la paroi stomacale en un point et comment cette destruction s'achève.

Types anatomiques.

Quels sont les ulcères qui évoluent vers la perforation ?

Prader, en 1922, croit que ce sont les vieux ulcères qui évoluent le plus rapidement vers la perforation.

Cette opinion est inexacte et elle a été abandonnée par Koch, Shawan et Frémont Vale, qui distinguent deux types de perforation :

- 1° Une ulcération primitivement aiguë, à évolution rapide, nécrotique ou embolique;
- 2° Une poussée ulcéreuse au fond d'un vieil ulcère, et ils insistent sur ce point que les anamnétiques seuls,

permettent de savoir, à quelle variété on a affaire quand la perforation s'est produite.

Moutier ajoute au facteur infectieux un facteur mécanique, qui existe indiscutablement, et qui est quelquefois même seul en cause dans la perforation, quand le travail ulcéreux a diminué en un point de façon trop considérable la résistance de la paroi gastrique ou duodénale, et il distingue :

- a) Les ulcérations aiguës perforantes d'emblée;
- b) les ulcères subaigus ou chroniques avec perforations.

Les premières ne nous intéressent pas; ce ne sont pas elles qui font le sujet de ce travail.

La seconde catégorie comprend les ulcères proprement dits, dont la définition et l'évolution impliquent une certaine durée.

Mais, là aussi, la perforation peut se produire, uniquement, par un processus infectieux décelé à l'examen histologique.

On y trouve deux variétés de lésions :

- a) la suppuration;
- b) les ulcères subaigus ou chroniques avec perforations.
due aux toxines streptococciques.

Dans les autres cas, il y a association d'un processus infectieux atténué qui a détruit une ou plusieurs tuniques de l'organe, diminuant la résistance en un point.

Il n'y a ni fonte purulente, ni nécrose; quelquefois, un œdème plus ou moins considérable est la seule indication de la réaction.

Un facteur mécanique, intervenant au moment où la résistance est diminuée considérablement, pourra alors être la cause de la perforation.

Dans certains cas même, l'examen histologique ne montre aucune réaction et le processus infectieux ne paraît pas être intervenu dans le mécanisme de la perforation. Dans les ulcères cicatrisés, insuffisamment réparés, la perforation pourra se produire sous l'influence de la même cause.

Anatomie pathologique.

La rupture peut se faire en diaphragme ou en tunnel. Elle peut se faire par échelons constituant alors plus exactement une série de fissuration.

Dans les ruptures en diaphragme, le bord de la membrane perforée fait souvent éperon, montrant une celluleuse sous-péritonéale d'une épaisseur infiniment petite.

La rupture en tunnel se voit sur des ulcères dont le fond présente encore une certaine hauteur.

Siège. — Sur nos 10 observations, nous avons 5 perforations d'ulcères duodénaux et 5 d'ulcères gastriques.

Dans tous les ulcères duodénaux, la perforation siégeait à la face antérieure.

Dans les ulcères gastriques, il y avait 2 perforations de la face antérieure du pylore, 1 perforation postérieure d'un ulcère de la petite courbure, et 1 perforation de la face antérieure au voisinage du cardia.

L'observation VIII donne une perforation d'ulcère gastrique, mais sans en indiquer le siège précis.

Nombre. — Il n'y a en général qu'une perforation, même quand il y a plusieurs ulcères. Dans toutes nos observations, nous ne trouvons qu'une perforation.

Forme. — La forme est ronde ou ovalaire et la dimension va de celle d'un petit pois sec à celle d'une grosse lentille.

Les bords étaient taillés à l'emporte-pièce, ils étaient souples, sauf dans l'observation VII, où il y avait un peu d'induration et les observations, IX et X, où il y avait un gros ulcère calleux. Dans les observations I, VI et VIII on ne donne aucune indication à ce sujet.

La perforation de l'ulcère se fait, en un point libre d'adhérences, quel qu'en soit le siège. Il n'y avait ni adhérences ni fausses membranes dans aucune de nos observations, même pas dans les ulcères calleux. Dans l'observation X, les adhérences existant au niveau de l'ulcère paraissaient être dues au processus péritonitique postérieur à la perforation.

Dans toutes les statistiques des ulcères perforés, la perforation se produit le plus fréquemment, à la face antérieure de l'estomac, dont la mobilité ne permet pas aux fausses membranes de s'organiser à ce niveau. La fréquence des ulcères, est pourtant plus grande, sur la petite courbure ou à la face postérieure.

CAUSES IMMEDIATES, RECONNUES, DE LA PERFORATION

Dans ce chapitre, nous insisterons particulièrement, sur les perforations dues à l'effort, dans lesquelles le mécanisme a des points communs avec celui que nous verrons plus loin, quand nous étudierons la perforation due au traumatisme.

La perforation peut survenir à toute heure et sans cause occasionnelle appréciable. Cependant, elle se fait habituellement, quand l'estomac est plein ou modérément distendu, mais ce n'est pas absolu, et Mitschell, cité par Ball, rapporte un cas de perforation chez un malade qu'on alimentait par le rectum.

Dans ces perforations, dites sans cause, celles-ci se produisent généralement après le repas. L'horaire est très variable, mais, en moyenne, l'accident a lieu dans les trois heures qui suivent l'ingestion d'aliments.

En dehors de cette cause de perforation par surcharge gastrique alimentaire, il en est d'autres qui se produisent sous l'influence du même mécanisme, nous voulons parler du lavage de l'estomac (Schwartz, 1923) et de l'absorption de bouillie bismuthée, dont les exemples deviennent de plus en plus nombreux.

En 1943, Petren fit connaître un autre mode de rupture mécanique, la perforation au cours du sondage.

Mais les exemples les plus fréquents de perforation mécanique sont dus à l'effort, effort qui se traduit par un mouvement violent, par un vomissement ou une quinte de toux, par la défécation ou par l'éternuement; un effort pour soulever un poids lourd, se baisser pour ramasser un objet, enlever ses chaussures, balayer ou même marcher.

Robert F. Weir, dans un article, cité par Murphy, rapporte 4 cas de ces perforations, mais se rapportant tous à des ulcères duodénaux.

Un homme en parfaite santé soulève un baril. Il ressent, brusquement, une douleur en coup de poignard à l'abdomen. L'opération, faite soixante-deux heures après, révéla une perforation d'ulcère duodénal. Mort en moins de trois heures.

Un second, sans passé gastrique, fut frappé, pendant qu'il s'efforçait d'ouvrir un sac, d'une violente douleur au ventre. A l'autopsie : perforation d'ulcère duodénal.

Le troisième eut une perforation en soulevant un poids très lourd.

Le quatrième avait un passé gastrique; il enlève ses chaussures et un ulcère se perfore.

Murphy rapporte également, dans un article du 27 septembre 1902, une observation française qui mentionne une perforation d'ulcère duodénal chez un homme qui soulevait un lourd bilot, etc.

Ball, dans sa thèse, Paris, 1904, cite également de nombreux exemples (obs. III, p. 87) : perforation à la suite d'une crise de toux et d'éternuement.

Une femme est victime d'un même accident en balayant (obs. LXXII, p. 124). Une employée de magasin se perfore un ulcère en se baissant, etc.

Ces mouvements, ces efforts, que l'on trouve à l'origine de ces perforations, nécessitent tous une forte tension de la paroi abdominale. On comprend l'influence de cette tension sur les viscères creux, comprimés dans une cavité close, dont les parois sont osseuses, colonne vertébrale, côtes et pelvis, ou musculaires mais tendues, par la contraction.

La tension intraviscérale est augmentée. A l'endroit le plus faible, la paroi se rompra quand la tension sera supérieure à la résistance des tissus.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (*in extenso*).

(POWERS, *Surg. gyn. and. obst.*, janv. 1925, p. 85.)

Homme, 29 ans, fermier, marié.

Père et mère vivants, 3 frères vivants et en bonne santé.

Antécédents personnels. — N'a jamais été malade. Il pense avoir eu la rougeole à l'âge de 3 ans.

Il n'a jamais eu aucun symptôme pouvant faire croire à des troubles digestifs. Selles tout à fait régulières.

Etat actuel. — Dans la soirée, après avoir mangé de bonne heure il s'en va, dans une ferme voisine, prendre une mule. Il s'assied sur le siège arrière d'une auto et tient la longe, mais il se met bientôt debout pour tirer sa bête quand tout à coup celle-ci est effrayée par un chien. Il est alors projeté violemment en avant sur le ventre; il se relève tout de suite, mais en se redressant, il ressent brusquement une très vive douleur dans l'abdomen et doit se faire aider pour entrer dans la maison.

La douleur est si intense que, en employant l'expression du malade, « c'était comme si une pointe le perçait de part en part ».

Il vomit à ce moment une petite quantité de son dernier repas.

Powers le voit à 11 heures du soir, environ une heure à une heure et demie après l'accident.

Il était couché sur un lit de repos, tout habillé, son visage portait la marque d'une grande souffrance.

Peau froide et moite.

Pouls, 92; température, 98°2 Fahr. (1); respiration, 24, courte et ronflante, du type costal supérieur.

(1) 98°2 Fahr. = 36°8 centigrades environ.

Examen. — Tête, cou et thorax : rien à signaler.

Bouche : Un peu de gingivite des incisives inférieures et supérieures; la gingivite pouvait être due à un abus un peu immodéré de la pipe.

Abdomen concave et très rigide. Douleur exagérée au moindre mouvement. Il ne remuait pas : il était comme serré dans un étau. On lui fit de la morphine pour diminuer sa douleur et on le transporta à l'hôpital avec le diagnostic de contusion aiguë de l'abdomen et de perforation probable d'un ulcère gastrique ou duodénal.

On décida l'opération immédiate.

Opération. — Faite à 2 heures du matin sous anesthésie à l'éther.

Incision médiane haute et droite.

Quand l'abdomen fut ouvert, il s'échappa quelques gaz.

La vésicule biliaire et le foie sont réclinés en haut et à droite et le duodénum attiré en bas par traction. On constate alors qu'une petite quantité de liquide sort en bouillonnant d'une petite perforation de la paroi antérieure du duodénum et que la première portion baigne dans un peu de sérosité.

La perforation est suturée au catgut n° 1, on fait un enfouissement au fil de lin, par points sérieux, perpendiculairement à l'axe longitudinal du duodénum, et on complète l'obturation par une frange d'épiploon sur la ligne de suture.

On termine l'opération en épongeant soigneusement la cavité péritonéale et en faisant la plus grande attention à la loge rénale.

Drainage sus-pubien.

Suites opératoires tout à fait normales; le malade quitte l'hôpital le dix-huitième jour.

On lui donne un traitement à suivre pendant six mois : régime et alcalins avant les repas.

Vu régulièrement depuis; son état est resté excellent.

OBSERVATION II (*in extenso*).

(POWERS, *Ibid.*)

Homme, 36 ans, clerc.

Antécédents héréditaires. — Père mort à 63 ans de maladie incon-
nue du malade. Mère vivante et bien portante.

Antécédents personnels. — A eu les maladies de l'enfance. Quelques années auparavant, il a bu de la bière et fumé modérément. Il nie toute maladie vénérienne et n'a jamais eu aucun trouble gastrique. Selles toujours régulières.

Accident. — Il va à la chasse au canard. Il s'assied avec ses compagnons, pour manger, vers 5 heures de l'après-midi.

En luttant pour s'amuser, l'un d'eux le renverse et tombe sur lui de tout son poids.

Il ressent une douleur très aiguë dans la partie haute de l'abdomen.

Il essaye quand même de manger un peu, mais la douleur devient alors très intense et il vomit; il se produit même du collapsus, et c'est avec la plus grande difficulté qu'on le porte à l'hôpital distant de 12 milles.

Powers le voit à 8 heures du soir.

Examen. — Physique frêle.

Facies aux traits tirés, pincés par la douleur.

Pouls 88; température, 99,4 Fahr (1).

Tête, cou, thorax : Rien à signaler.

Bouche : Plusieurs dents gâtées.

Abdomen : Hypersensibilité de tout l'abdomen, mais sans point plus marqué; autant de douleur au creux épigastrique qu'en bas et à droite.

Toucher rectal négatif.

Globules blancs, 11.000; pas de changement.

Examen des urines négatif.

On fait le diagnostic de perforation d'ulcère gastrique ou duodénal et on décide l'opération immédiate.

On le porte tout de suite à la salle d'opération. On lui fait 1/4 de « grain » (2) de morphine et 1/150 de « grain » d'atropine.

Opération. — Puis, sous anesthésie à l'éther, on fait une incision médiane haute.

(1) 99,4 Fahr. = 37,4 centigrades environ.

(2) Un grain = 0 g. 0648.

1/4 de grain de morphine = environ 1 cg. 60 de morphine.

1/150 de grain = 0 mg. 40 environ.

A l'ouverture du ventre, il s'échappe quelques gaz. On trouve une petite perforation de la paroi antérieure du duodénum, qui admet la pointe d'une pince hémostatique fermée de Murphy.

Il n'y avait pas d'induration et l'ulcère paraissait taillé à l'emporte-pièce.

On cautérise l'ulcère au thermocautère et on fait une suture en bourse avec du catgut chromé n° 1, puis on fait un enfouissement par points séreux perpendiculairement à la direction de la première portion du duodénum.

Drainage sus-pubien et fermeture de l'abdomen.

Suites. — L'amélioration fut ininterrompue.

Le malade quitta l'hôpital le quatorzième jour avec des instructions pour suivre un régime et prendre des alcalins pendant six mois.

Il a continué à se bien porter.

OBSERVATION III (*in extenso*).

(POWERS, *Ibid.*)

Homme, 61 ans.

Donne une histoire familiale sans importance.

Antécédents personnels. — Il n'a jamais été malade.

Il abuse du tabac et de l'alcool.

Il nie toute affection vénérienne.

Il n'a jamais eu de troubles digestifs et il dit : « Je pouvais manger des clous. »

Accident. — Il avait fait la fête et se trouvait dans une salle de café avec quelques autres personnes quand éclata une rixe.

Au cours de celle-ci, il fut violemment projeté sur le coin d'une table de jeu.

Il heurta la table par l'hypocondre droit et perdit à moitié connaissance. Quand il reprit ses esprits, il ressentit une douleur très intense à l'abdomen.

On le porta dans une salle voisine, on le coucha et on lui donna un verre d'eau-de-vie de grains qu'il vomit rapidement.

Un médecin ne le vit que le jour suivant quand on décida de le transporter à l'hôpital.

Examen. — Powers le voit à l'hôpital à 5 heures du soir, trente-six heures après l'accident.

Son facies était cyanosé.

Pouls, 92; température, 99,8 F. (1).

Langue sèche, saburrale.

Les dents étaient dans un triste état, avec une pyorrhée alvéolo-dentaire très importante. Examen du cou et du thorax négatif.

Abdomen : Ventre en bateau.

La partie haute de l'abdomen était dure comme du bois, la partie inférieure moins rigide et moins sensible.

Pas de vomissements depuis douze heures; pas de ballonnement.

Le malade avait vomi un certain nombre de fois pendant les premières vingt-quatre heures de sa maladie, mais n'avait pris aucun liquide par la bouche à cause de la douleur et des vomissements que cela produisait.

Powers avait cru qu'une grande partie des vomissements était due à son indulgence passée pour l'eau-de-vie de grains.

Sang : globules blancs, 15.000.

Examen des urines négatif.

On fit le diagnostic de contusion aiguë de l'abdomen par traumatisme, et comme la malade disait « qu'il se trouvait mieux que pendant les vingt-quatre heures passées », on décida d'attendre jusqu'au matin pour voir s'il ne se produirait aucune amélioration avec la position de Fowler et le goutte-à-goutte rectal de Murphy.

Le lendemain, il y avait un peu d'amélioration du pouls et la température était tombée. On décida d'attendre encore vingt-quatre heures. Au bout de ce temps, pouls et température étaient restés stationnaires et on décida l'opération.

Opération. — Incision médiane, droite, supérieure.

On trouve la vésicule biliaire et l'épiploon adhérents. En débriant ces adhérences, on remarque que le fond de la vésicule biliaire est appliqué sur une perforation de la paroi antérieure du duodénum.

(1) 99°8 Fahr. = 37°7 centigrades environ.

La perforation était de la taille d'un petit pois sec.

En dehors de l'exsudation plastique entourant les bords de la perte de substance, il n'y avait ni induration ni épaissement.

On suturè et on enfouit par points séreux au fil de lin perpendiculairement au grand axe du duodénum et l'on recouvre la ligne de suture par une portion d'épiploon.

On referme l'abdomen.

Suites. — Amélioration ininterrompue.

Le malade quitta l'hôpital le treizième jour, malgré l'avis du chirurgien.

On lui donna des instructions pour suivre un régime avec des alcalins pour une période de six mois et on lui conseilla d'aller se faire arranger les dents chez le dentiste.

Il se porte bien depuis, mais il est affligé d'une constipation opiniâtre.

OBSERVATION IV (*in extenso*).

(POWERS.)

Homme, 37 ans, fait de durs travaux au dehors. Entre à l'hôpital le 11 décembre 1923.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler, 2 frères et 2 sœurs vivants.

Antécédents personnels. — N'a jamais été sérieusement malade. Il y a trois ans, il eut des troubles vésicaux et, il y a un an, au mois de février, il subit l'opération de la prostatectomie.

Il est en bonne santé depuis.

Il n'a jamais eu aucun trouble gastrique.

C'était un joyeux garçon.

Accident. — Il venait de sortir d'un bâtiment et se préparait à s'en aller, quand il fut appelé par un de ses camarades pour les aider à soulever une pièce pesant plusieurs centaines de livres. Il souleva de toutes ses forces, son pied glissa, et il tomba sur le coin de la pièce. La partie supérieure droite de son abdomen vint frapper le rebord du jambage de porte de la maison en construction. A ce moment, il ne se plaignit d'aucune douleur pouvant être la conséquence de l'accident.

Il marcha quelques mètres jusqu'à sa maison et s'assit sur le bord de son lit pour enlever ses chaussures, quand il ressentit une douleur atroce à l'épigastre. Il vomit tout de suite.

La douleur était si intense qu'il ne put immédiatement s'allonger. Ceci se passait vers les 9 h. 30 du matin.

Un médecin, appelé à 3 heures de l'après-midi, lui fit une piqûre de morphine.

À 3 heures de l'après-midi, le lendemain, son état s'était empiré. Il fut alors transporté à l'hôpital distant de 55 milles et y arrivait à 11 heures dans un état critique.

Il était à moitié conscient, froid et sans pouls.

Médication stimulante et sérum physiologique n'eurent aucun effet et il mourut très tôt le lendemain.

Une autopsie partielle était permise dans ce cas.

Il y avait une perforation de la paroi antérieure du duodénum, un peu plus près du bord supérieur que du bord inférieur, de la dimension d'un pois sec, avec la muqueuse sortant de l'orifice.

Il n'y avait ni épaissement ni induration autour de la perforation pouvant faire penser à un vieil ulcère; il avait le même aspect que l'ulcère du cas III.

On fait la résection de l'ulcération.

L'auteur est embarrassé dans ce cas pour déterminer le foyer d'infection originel, le tissu amygdalien ne semblait pas infecté.

Le sujet niait toute affection vénérienne.

OBSERVATION V (Résumée).

(MURPHY [in POWERS].)

M. le Docteur Murphy, de Fort-Benton Montana, rapporte cette observation :

Un jeune homme, joueur de base-ball, qui n'a jamais été malade.

Au cours du jeu, il est violemment frappé à l'hypocondre droit par une balle.

Le choc est suivi d'une violente douleur et de vomissements.

Le malade n'est vu que trente-six heures après l'accident par Murphy; il avait à ce moment tous les signes d'une péritonite généralisée.

A l'opération, on trouve une perforation de la paroi antérieure du duodénum.

Il n'existe ni épaissement ni induration.

On fait la suture de l'ulcère.

La mort survient vingt-quatre heures après.

OBSERVATION VI.

LEUNANDER [résumée par MÉNÉGAUX].)

Femme 22 ans, servante.

Antécédents. — Hospitalisée deux ans auparavant avec le diagnostic d'ulcère de l'estomac.

Accidents. — Le 31 janvier 1897, elle fait une chute dans l'escalier.

1 vomissement.

Douleur très vive dans la fosse iliaque droite, qui s'irradie rapidement vers le côté gauche.

Diagnostic. — Perforation de l'estomac par contusion et péritonite diffuse.

Opération le sixième jour.

Drainage par le vagin et par une incision lombaire gauche.

Deuxième opération trois jours après. Agrandissement de la plaie lombaire. On arrive à vider une collection située entre le rate et le diaphragme.

Mort le lendemain.

Autopsie. — Perforation d'un ulcère situé sur le versant postérieur de la petite courbure.

OBSERVATION VII.

(MÉNÉGAUX.)

M. Edouard D..., 43 ans, chauffeur livreur, entre à la Clinique thérapeutique chirurgicale (Hôpital Vaugirard), le 30 décembre 1929, à la suite d'un traumatisme abdominal survenu à 17 h. 30. Il conduisait une automobile et, au cours d'une collision, il a été projeté

sur le volant. Celui-ci a atteint l'abdomen sans que le malade puisse préciser exactement la région. Il a ressenti une vive douleur, qui a augmenté rapidement et il a eu une syncope une demi-heure après l'accident.

Pas de vomissement.

A l'examen, le facies est très altéré.

Température, 37; pouls, 90.

Il existe une contracture généralisée de la paroi abdominale.

Le malade n'a pas d'antécédents gastriques.

On pose le diagnostic de contusion abdominale grave avec rupture viscérale probable et on décide d'intervenir.

Intervention le 30 décembre 1929, à 20 heures, soit 2 heures et demie après le traumatisme.

Anesthésie générale à l'éther.

Laparotomie médiane sous-ombilicale.

A l'ouverture, on évacue une certaine quantité de liquide sans odeur. Aucune lésion intestinale.

Agrandissement vers le haut de la plaie opératoire.

On découvre alors une perforation lenticulaire sur la face antérieure du pylore à bords nets, perte de substance taillée à l'emporte-pièce; il existe un léger degré d'induration pariétale au niveau de ces bords.

Séreuse rouge tout autour de la perforation, il existe quelques faussés membranes.

Suture en deux plans au catgut.

Le calibre du pylore paraissant très réduit, on fait au catgut fin une gastro-entérostomie postérieure trans-mésocolique.

Drainage sus-pubien du cul-de-sac de Douglas.

Fermeture de la paroi en un plan aux bronzes.

On a prélevé avec une pipette du liquide péritonéal, mais la culture n'a malheureusement pu être faite car la pipette a été perdue.

Période postopératoire normale.

Drain enlevé le neuvième jour, bronzes le douzième. Le malade sort guéri vingt-quatre jours après l'opération.

Une radioscopie antérieure a permis de constater le bon fonctionnement de la bouche de gastro-entérostomie.

OBSERVATION VIII.

(MAISONNET.)

Soldat de 20 ans, hospitalisé au Val-de-Grâce pour des troubles urinaires.

C'est au cours d'un examen radiographique de cet appareil et sous l'influence d'une compression sans doute trop brusque et trop énergique par un ballon qu'apparut le coup de poignard abdominal et très rapidement se développèrent des signes de péritonite diffuse. C'est à ce moment seulement que l'interrogatoire permet de relever quelques légères douleurs gastriques antérieures, et M. Vanlaude, appelé d'urgence auprès du blessé, put poser le diagnostic d'ulcère perforé de l'estomac.

Le malade fut aussitôt opéré.

Opération. — Fermeture de l'ulcère et gastro-entéro-anastomose. Guérison.

OBSERVATION IX

(GUIMBELLOT.)

Un homme de 52 ans, Victor K..., entre à l'Hôpital Beaujon, le 4 juillet 1929, avec le diagnostic de contusion de l'abdomen par accident au cours du travail.

L'accident a eu lieu dans les circonstances suivantes : l'homme était occupé à forer un trou à l'aide d'un vilebrequin, le corps penché en avant faisant effort sur l'instrument.

Brusquement, les pieds ayant glissé en arrière, l'homme a failli tomber et tout le poids de son corps est venu exercer, par l'intermédiaire de l'épigastre, une pression brutale sur la base du vilebrequin.

Immédiatement, il a ressenti une douleur marquée au creux épigastrique et a dû s'allonger; après quelques instants néanmoins, il a essayé de se remettre au travail, mais très rapidement sa douleur a augmenté; il a dû s'interrompre, puis se faire transporter à l'hôpital.

M. Guimbellot a vu le malade environ dix heures après l'accident.

Il souffrait énormément.

Il avait un facies grippé, péritonéal. La paroi abdominale était contracturée sur toute son étendue, rétractée en bateau. Il y avait de la sonorité préhépatique et de la matité déclive.

Pouls à 90. Pas de température.

En l'absence de toute histoire gastrique antérieure nette et en présence du traumatisme récent, évident, M. Guimbellot a fait le diagnostic de rupture traumatique viscérale.

L'opération immédiate par laparotomie médiane para et sus-ombilicale lui a permis de trouver dans le péritoine des gaz et un liquide gastrique filant.

Sur la face antérieure du pylore existait un ulcère calleux de 2 à 3 centimètres portant en son centre une perforation circulaire à bords épais de la largeur d'une lentille.

Suture difficile, les fils coupaient. On dut finir d'oblitérer la perforation à l'aide d'une frange épiploïque avec une mèche au-devant.

Paroi refermée au bronze.

Les suites opératoires furent très simples et le malade sortit guéri le 15 août.

OBSERVATION X.

(Service de M. le Professeur CHAVANNAZ, Hôpital Saint-André, Bordeaux.)

Homme, 38 ans, manœuvre.

Entre dans le service de M. le Professeur Chavannaz, le 28 février 1930, à 17 heures, avec un syndrome de péritonite généralisée survenu plus de quarante-huit heures après un traumatisme abdominal externe.

Le 26 février 1930, vers 14 heures, en chargeant une charrette à bras, le malade, par suite d'une fausse manœuvre, reçut, en pleine région épigastrique, un coup très violent, porté par un des brancards de la voiture.

Immédiatement, le malade ressentit une vive douleur, qui ne dura, d'après ses dires, que quelques instants, puisque, le chargement terminé, il ramena sa charrette à destination. Pendant le trajet, la douleur s'était atténuée. En arrivant vingt minutes envi-

ron après le traumatisme, il dut cesser son travail et s'asseoir pris d'un malaise subit et croissant. On le transporta chez lui en voiture. Il se coucha et la douleur, au lieu de se calmer, augmenta. Mais ce n'est que le lendemain, devant l'état alarmant du sujet, qu'un médecin fut appelé et conseilla le transport immédiat à l'hôpital.

Examen. — Facies péritonéal, pouls petit et rapide, langue sèche. Nausées fréquentes, mais sans vomissements.

Ventre douloureux en entier, dur comme du bois : la contracture est généralisée. En examinant pourtant plus sérieusement, il semble que le maximum de la contracture est au niveau de la région épigastrique. C'est là qu'est en tout cas le maximum de la douleur à la pression.

Matité dans les flancs des deux côtés

Toucher rectal négatif.

L'arrêt des gaz et des matières est complet depuis vingt-quatre heures.

Température, 38°5. Tout fait penser à une péritonite généralisée.

L'interrogatoire décèle un long passé gastrique. Depuis cinq ans, troubles gastriques, sous forme de crises douloureuses avec vomissements alimentaires, une heure environ après le repas. Ces crises sont espacées et séparées par des périodes de calme complet. La dernière date de un mois. Lorsque l'accident est survenu, le malade se sentait parfaitement bien portant; il est très catégorique à ce sujet. Ce passé gastrique attira l'attention sur la perforation possible d'un ulcus gastrique par contusion de la paroi abdominale.

Opération. — Intervention d'urgence le 28 février 1930 à 18 heures, soit plus de quarante-huit heures après le traumatisme.

Opérateur : M. Magnant, chef de clinique.

Aide : Docteur Vernier, interne.

Anesthésie loco-régionale à la butelline à 1/300.

Incision médiane sus-ombilicale.

Dès l'ouverture du ventre, il s'écoule une quantité très abondante de pus, que l'on évacue en partie par aspiration.

Les anses grêles sont rouges, dépolies, agglutinées en certains endroits par de nombreuses fausses membranes.

En attirant l'estomac vers le bas, on découvre rapidement une perforation siégeant sur sa face antérieure, à deux travers de doigt de la petite courbure et à 7 centimètres environ du cardia.

L'ulcus est nettement calleux, de la taille d'une pièce de 5 francs. Il est perforé en son centre.

L'orifice, de la grosseur d'une lentille, est comme taillé à l'emporte-pièce, les bords sont taillés à pic.

Tout autour sont de nombreuses fausses membranes traduisant le processus péritonitique.

Enfouissement en trois plans au fil de soie et au catgut 00 en passant en tissu sain.

Pas de gastro-entérostomie, le calibre de l'estomac paraissant largement suffisant.

Drainage sus-pubien du cul-de-sac de Douglas avec un drain n° 6.

Fermeture de la paroi en 1 seul plan aux fils d'argent.

Période postopératoire. — Le lendemain de l'opération (1^{er} mars), il y a un semblant d'amélioration : ventre moins ballonné, plus souple à la palpation, mais pas d'émission de gaz par l'anus.

Température, 38 degrés. Le malade n'est pas abattu.

Facies toujours péritonéal. Respiration rapide, hoquet.

Pouls petit et rapide et oligurie.

Le surlendemain 2 mars : Etat local inchangé; écoulement très peu abondant de pus par le drain. Vomissements porracés.

Température, 38°5; pouls, 100.

Pas d'émission de gaz par l'anus.

L'oligurie s'accroît, le sondage vésical ne permet de retirer que quelques centimètres cubes d'urine très foncée, albumineuse et contenant des cylindres.

L'anurie est combattue sans résultat appréciable par des injections intraveineuses de théobryl et de sérum glucosé hypertonique (1.500 cc.). Le quatrième jour après l'intervention, collapsus et mort.

Autopsie. — On trouve une petite quantité de pus dans le Douglas. Les anses grêles sont agglutinées par place par des adhérences formées par les fausses membranes de la péritonite.

L'estomac est très rouge, en très mauvais état de conservation. L'enfouissement de l'ulcus a tenu et on le trouve haut situé vers la région du cardia.

Rien à signaler au niveau du pylore ni à la face postérieure ni au niveau du duodénum.

Le grêle, examiné avec soin, ne présente pas de perforation.

L'estomac est prélevé, mais son mauvais état de conservation ne permet pas de faire l'examen histologique de l'ulcus calleux.

On remarque pourtant que l'étendue de la zone indurée est large de 6 centimètres environ, que les bords de la perte de substance sont très nets et que l'imperméabilité de la zone enfouie est parfaite.

Les reins ne présentent pas de lésions macroscopiques.

Le pus de la cavité abdominale n'a pas été examiné.

MECANISME DES PERFORATIONS D'ULCERES DUES A UN TRAUMATISME

Le mécanisme de ces perforations d'ulcères, dit Pierre Duval, ne laisse pas d'être très discutable.

C'est qu'en effet il manque dans toutes ces observations une notion capitale : celle de l'état histologique de ces ulcères.

Pierre Duval se demande si ce sont des ulcères en période inflammatoire aiguë, ou en voie de cicatrisation avec un fond extrêmement mince, ou bien des ulcères scléreux dont l'étoffe peut céder à la moindre violence.

Quelle que soit la réponse que l'on puisse faire à ces questions, il est certain que dans le cas qui nous occupe la paroi de l'estomac avait sa résistance diminuée.

Que ce soit par diminution d'épaisseur avec ou sans œdème comme dans l'ulcère récent souple ou qu'il se soit formé du tissu scléreux, le résultat sera toujours le même.

On ne comprendrait plus la rupture si la résistance était augmentée à l'endroit de l'ulcère, par exemple, dans l'ulcère chronique avec des adhérences très marquées. Elle se produirait ailleurs. Il y aurait déchirure, comme nous l'avons vu se produire dans le chapitre sur la *Contusion de l'abdomen*.

Si nous écartons, la coïncidence possible du traumatisme et de la perforation banale, il ne nous reste que deux hypothèses :

- 1° traumatisme direct de l'ulcère;
- 2° traumatisme + action de défense musculaire et action de ces deux facteurs sur un viscère creux.

1° On pourrait imaginer un agent traumatique venant direc-

tement offenser, contusionner, comprimer, sur le devant du rachis, la portion ulcérée de l'estomac. La paroi gastrique diminuée dans sa résistance par l'ulcération céderait plus facilement que celle d'un estomac sain et sous un traumatisme moins violent.

Encore faut-il que le traumatisme ait assez de force pour comprimer directement l'estomac sur le devant du rachis, et nous ne croyons pas que la pression, même exagérée du ballon, dans l'observation VIII, puisse être assez violente pour produire ce résultat.

D'ailleurs, aucune des observations ne mentionne d'ecchymoses macroscopiques pariéto-gastriques, sous-péritonéales, pancréatiques, qui témoigneraient de la contusion gastrique directe entre l'agent contondant et le rachis.

Nous croyons que cette cause possible de perforation ne s'applique pas aux cas qui nous occupent.

2° Il nous reste la deuxième hypothèse. Nous pouvons appliquer à la perforation le mécanisme appelé éclatement d'un viscère creux, étudié précédemment.

Mais à ce mécanisme se surajoute l'effet produit par la contraction musculaire déjà également étudiée.

Pour que la perforation d'un organe creux se produise, il faut deux conditions.

1° que l'organe contienne quelque chose : gaz liquides ou matières solides;

2° que la pression intraviscérale soit trop forte pour la résistance de la paroi.

1° En ce qui concerne la première condition; les renseignements donnés par les observations ne sont pas précis : heure des repas, dernière prise d'aliments ou de liquides.

Cependant, nous avons vu qu'il existe une hypersécrétion, surtout dans les ulcères de la région pylorique, et nous savons aussi que le spasme pylorique existant, dans ces cas, provoque une stase.

Pour ce qui est de l'observation X, où il existait un ulcère proche du cardia, nous pouvons supposer, sans grandes chances

de nous tromper, que l'accident, survenu à 14 heures, avait lésé un estomac en pleine digestion.

2° Comment la seconde condition est-elle remplie? Quelle est l'influence du traumatisme sur la paroi abdominale?

Tout traumatisme provoque un phénomène de défense musculaire. Un choc sur le ventre produit une contraction de la sangle abdominale; celle-ci est d'autant plus rapide que le choc aura été plus brusque.

Les muscles antérieurs se contractent : muscles grands droits, grands et petits obliques, transverses, de même que les muscles lombaires.

Mais là ne se bornent pas les réactions de défense. Chacun peut constater qu'un choc abdominal provoque chez celui qui le reçoit une brusque inspiration traduisant la contraction des muscles thoraciques et la contraction du diaphragme, phénomène que l'on voit très bien à la radio.

A toutes ces contractions extérieures à l'estomac, Pierre Duval ajoute encore : la contraction brusque et énergique de la musculature gastrique.

Le résultat de toutes ces contractions simultanées sera : une diminution de la cavité abdominale et une compression de tous les viscères qui y sont contenus.

Cette compression détermine évidemment une augmentation de la tension intraviscérale des organes creux.

Si la tension intraviscérale reste au-dessous de la résistance de la paroi, il ne se produira rien; si elle la surpasse il y'aura perforation, mais il ne faut pas oublier que la contraction musculaire n'agit pas seule. Le traumatisme intervient aussi, et il a son importance de par son intensité et son point d'application.

Presque toutes nos observations, d'ailleurs, indiquent comme point traumatisé l'épigastre ou les hypocondres, c'est-à-dire la partie supérieure de l'abdomen.

En cette région, au moment de la contusion, la pression sera plus forte qu'ailleurs. Cette pression mettra un certain temps à s'équilibrer dans toute la région abdominale, puisqu'elle se

transmettra par l'intermédiaire de l'intestin et de son contenu gazeux, qui est compressible.

La plus forte pression se produisant sur l'estomac, la tension intragastrique sera la plus forte, et comme le contenu est liquide ou solide, c'est-à-dire incompressible, la paroi cédera en son point faible : au niveau de l'ulcère.

Ce mécanisme de perforation a de commun avec les perforations d'ulcères par effort le facteur musculaire, mais il intervient en plus un facteur extérieur à l'individu : le traumatisme externe.

Ces ulcères étaient-ils récents? Il n'y avait pas de dilatation de l'organe et l'antrum pylorique devait être encore la partie la plus déclive de l'estomac. Ceci est, peut-être, une présomption en faveur de l'ulcère relativement jeune, à évolution rapide, sans symptômes, l'ulcère latent ayant la réputation d'évoluer rapidement vers la perforation.

L'ulcère de l'observation X était de date ancienne, puisque les symptômes remontaient à cinq ans. Celui de l'observation VI remontait à plus de deux ans. Quant à celui de l'observation VIII, sa présence avait déjà été signalée par des troubles vagues.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic rapide de la perforation d'un ulcère de l'estomac est très important, puisque l'intervention rapide est la condition primordiale de la guérison du malade.

Le blessé se présente avec un syndrome de lésions viscérales et péritonite à la suite d'une contusion abdominale.

Il faut remarquer que, dans nos 10 observations, 7 malades n'avaient jamais eu de troubles gastriques.

Il est illogique dans de tels cas de penser à une perforation d'ulcère.

Si, évidemment, le blessé, comme celui de Lumander (obs. VI), ou celui de M. le Professeur Chavannaz, a accusé des symptômes antérieurs qui ont permis de poser le diagnostic d'ulcère, ou du moins qui ont pu y faire penser, le traumatisme et la péritonite qui s'en est suivie doivent éveiller la possibilité d'un tel accident.

D'ailleurs, seul le diagnostic précoce de lésions viscérales a de l'importance pour commander l'intervention. Sa précocité est en général presque toujours réalisable, le médecin étant appelé tôt dans les cas de perforation d'ulcères gastro-duodénaux perforés. La douleur est si atroce que le patient et son entourage l'envoient le plus souvent chercher d'extrême urgence.

Ce seul symptôme doit conduire à la laparotomie immédiate.

Quand le traumatisme a passé inaperçu ou a été absent, la confusion, le plus souvent, se fait avec l'appendicite aiguë perforante ou non.

Ici, la douleur n'est pas si subite ni aussi atroce, il y a

eu quelques malaises le jour précédent. La contracture est moins précoce et moins étendue.

En rassemblant tous ces éléments, il est peut-être possible de faire le diagnostic. Mais en dehors de l'appendicite, il y a d'autres lésions à éliminer, par exemple la torsion, la perforation ou la rupture d'un autre organe.

Dans ces cas, le siège de la contusion et quelquefois les signes de péritonite prédominant à l'épigastre — et tout particulièrement la défense de la paroi — permettront quelquefois de poser un diagnostic précis.

Ce qui est capital, c'est de faire un diagnostic de lésions viscérales graves et d'accidents péritonéaux aigus.

L'intervention immédiate s'impose dans tous ces cas. La laparotomie médiane, qui sera faite, permettra d'examiner tout l'abdomen, en particulier l'estomac. Cet examen est toujours de rigueur dans ces cas.

TRAITEMENT

Le traitement de l'ulcère perforé ne peut être que chirurgical.

L'incision sera médiane, droite et sus-ombilicale. Quand on n'a pu poser un diagnostic précis, on est obligé souvent d'agrandir l'incision vers le haut ou vers le bas pour pouvoir explorer tout l'estomac ou le duodénum.

Quand l'ulcère est duodénal, il est quelquefois placé très à droite, et nécessite (Pierre Duval), pour arriver jusqu'à lui, une incision transversale perpendiculaire à la première. L'incision est dite en L.

Quand on a posé le diagnostic de l'appendicite et fait l'incision en conséquence, on ne doit pas la refermer; elle servira pour le drainage. Moins bon que le drainage sus-pubien, on évitera tout de même une nouvelle incision.

Traitement de l'ulcère.

Divers procédés opératoires ont été essayés mais, les résultats n'ayant pas répondu aux espérances de leurs promoteurs, ils ont été abandonnés.

Ce sont : la gastrostomie directe ou indirecte, la jéjunostomie et l'épiplooplastie, tamponnement, drainage, qui, employés seuls, ne donnent aucune sécurité.

Les procédés courants sont :

1° *La suture*, procédé introduit en chirurgie par Mikulicz, en 1880. C'est le procédé qu'emploient la grosse majorité des chirurgiens américains.

Les 3 malades des observations américaines ont été opérés par ce procédé.

Mais souvent la suture est difficile, comme dans l'observation IX, ou impossible du fait de la friabilité des tissus; elle dépend aussi du calibre de l'ulcération.

On peut alors avoir recours au procédé de plicature large (Lejars).

La suture faite dans de mauvaises conditions expose à la déhiscence secondaire de la perforation.

Radoïevitch cite 2 cas de déhiscence, un de Eliot et un autre du service de M. le Professeur G. Chavannaz. Mais la suture ne traite pas l'ulcère même et ne prévient pas les complications : hémorragies, etc.

Pour assurer l'étanchéité de l'obturation, il est recommandable de fixer par-dessus la suture un organe voisin. Celui qui est le plus souvent employé est l'épiploon.

2° *Suture, plus gastro-entérostomie complémentaire* : En dehors des cas où la suture a trop rétréci la lumière gastrique, surtout au niveau du pylore, il est des chirurgiens, en particulier en France, qui la font toujours. Elle a l'avantage de permettre la vidange de l'estomac, de prévenir ainsi la déhiscence de la suture (en mettant l'estomac au repos) et de prévenir aussi les accidents postopératoires dus aux troubles du rétrécissement gastro-duodénal.

Elle permet une alimentation précoce.

Enfin, elle a un rôle curatif sur l'ulcère lui-même. On lui fait des objections : durée de l'opération et de l'anesthésie; elle peut diffuser l'infection dans l'étage sous-mésocolique et dans l'arrière-cavité des épiploons. L'opération peut être difficile du fait de la périgastrite.

L'expérience a pourtant montré que la gastro-entérostomie peut être faite, dans la majorité des cas, sans grand danger par elle-même.

On peut, avant de faire la suture, pratiquer :

- a) l'excision, qui permet de faire la suture en tissu sain, de supprimer l'ulcus et les accidents postopératoires possibles;

b) la thermocautérisation, méthode de Balfour, qui a été pratiquée dans l'observation II, avant de faire la suture;

c) la résection, la gastro-pylorectomie.

En dehors de la gastro-pylorectomie de nécessité : ulcus calleux, énorme, il est des chirurgiens qui l'emploient systématiquement.

Pierre Duval (cité par Radoïevitch), sur une statistique de 415 cas, montre qu'elle n'a pas de plus grande gravité immédiate que les autres méthodes, en apparence moins dangereuses.

Les statistiques vont nous montrer quelle est la meilleure méthode opératoire.

RÉSULTATS.

a) *Suture* (statistique de Radoïevitch) :

Dans les 12 premières heures, 19,3 p. 100 de mortalité;

Après 12 heures, 38,7 p. 100 de mortalité.

Mais les Américains présentent des statistiques meilleures, exemple, Gibson : 59 cas opérés dans les 18 premières heures, 4 morts seulement.

b) *Suture + gastro-entérostomie* (Radoïevitch) :

Dans les 12 premières heures, 23,5 p. 100 de mortalité;

Après 12 heures, 61,4 p. 100.

Hartmann donne à peu près les mêmes chiffres.

c) *Résection* : Mulleder et Renberger, cités par Radoïevitch, donnent à peu près les mêmes résultats.

Zëpfell (18 cas), dans les 12 premières heures, 5,5 p. 100 de mortalité.

Ces mêmes chirurgiens, faisant la suture + gastro-entérostomie, ont eu plus de 30 p. 100 de mortalité chez des opérés avant la dixième heure.

RÉSULTATS ÉLOIGNÉS

Radoïevitch :

Suture simple : 353 cas.

Résultats : 205 bons, 28 médiocres, 120 mauvais.

Suture + gastro-entérostomie : 169 cas.

Résultats : 159 bons, 4 médiocres, 6 mauvais.

Mais encore, ici, les Américains donnent de meilleurs résultats par la suture simple.

Mayo : 17 résultats bons, sur 18 opérations.

Les résultats éloignés de la résection sont meilleurs, et on le comprend facilement, puisqu'elle supprime avec l'ulcère la zone qui peut en porter d'autres; elle diminue la production du suc gastrique, et l'ulcère peptique devient une rareté.

Sur ces trois méthodes les avis sont partagés; si on se base sur la statistique de Radoïevitch la suture + gastro-entérostomie donne de meilleurs résultats que la suture simple.

Nous avons donné ces statistiques pour suppléer aux conclusions que nous ne pouvons faire sur l'étude de notre trop petit nombre d'observations.

Il y a eu pour nos malades (9 opérations) :

6 sutures simples;

3 sutures avec gastro-entérostomie;

1 drainage simple.

Traitement de l'épanchement péritonéal.

1° *Tamponnement*. — On nettoie aussi bien que possible la cavité péritonéale par un tamponnement simple.

2° *Drainage*. — On fait souvent un drainage sus-pubien au drain poussé jusque dans le Douglas.

A ce drainage, Pauchet ajoute un drainage par lame de caoutchouc au foyer même de la perforation.

On peut faire un drainage par un Mikulicz. Il paraît utile souvent, car il y a toujours du liquide dans le bassin. *Il ne peut jamais faire du mal* (Pauchet).

Chez nos malades, il fut fait quatre drainages sus-pubiens au drain (obs. I, II, VII et X).

Il ne fut fait ni Mikulicz ni drainage au foyer même de la perforation.

RÉSULTATS OPÉRATOIRES.

Nous pouvons juger par les résultats opératoires de nos observations que ceux-ci ont été exactement conformes à ce que nous savons sur la précocité de l'intervention dans ces cas.

Le facteur temps, s'il n'est pas le seul en jeu, est cependant le plus important; la statistique récente et considérable de Deaver et Kerck (citée par le professeur Bégouin) le montre bien :

Opérés avant la 6^e heure : guérisons, 80 à 95 p. 100;

Opérés de la 12^e heure : guérisons, 40 à 45 p. 100;

Opérés de la 24^e heure : guérisons, 10 à 15 p. 100.

Chez nos malades, il y a eu 9 opérations :

Avant 12 heures :

4 malades opérés avant la 3^e heure, 4 guérisons;

1 malade opéré à la 10^e heure, 1 guérison.

Après 36 heures :

1 guérison : le malade de l'observation III, opéré à la 72^e heure, mais la perforation était bouchée par une vésicule biliaire adhérente.

3 morts :

le malade de l'observation V, opéré à la 36^e heure;

le malade de l'observation X, opéré après 48 heures;

le malade de l'observation VI, opéré le 6^e jour :
drainage sus-pubien + incision lombaire.

CONCLUSIONS

I. — La perforation des ulcères gastro-duodénaux, par traumatisme de la paroi abdominale est un accident rare mais bien prouvé.

II. — Elle se produit, le plus souvent, dans des cas d'ulcères latents ou ignorés.

III. — Elle intéresse plus particulièrement des ulcères de la région pyloro-duodénale.

IV. — Le mécanisme de cette perforation reconnaît un facteur commun avec les perforations dues à l'effort : contraction des muscles abdominaux, thoraciques, et du diaphragme.

V. — Du fait de la latence de ces ulcères, le diagnostic précis est presque impossible à faire.

VI. — Le traitement de ces ulcères perforés est le même que celui des ulcères à perforation dite spontanée, la première indication est la laparotomie.

VII. — Les résultats opératoires sont les mêmes que dans ces ulcères et dépendent principalement de l'heure de l'intervention chirurgicale.

VU : *Le Doyen,*

C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président,

G. CHAVANNAZ.

VU, ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 9 décembre 1930.

Le Recteur de l'Académie,

F. DUMAS.

BIBLIOGRAPHIE

- BAGER. — *Presse médicale*, 29 mai 1929.
- BALL. — Thèse Paris, 1904.
- BASSET. — *Bull. de la Soc. de chir.*, 1923, p. 557; *Soc. de chir.*, 16 janv. 1929.
- BÉCLÈRE et MÉRIEL. — Rapport au Congrès de chirurgie, 1912.
- BÉGOUIN. — Diagnostic de la perforation des ulcères gastro-duodénaux et conduite à tenir. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 25 mai 1928.
- BOUCHUT. — Le pylorospasme permanent dans l'ulcère de la petite courbure. *Lyon médical*, 10 déc. 1920; *Journ. de méd. de Lyon*, 5 févr. 1922.
- BOUSSEAU. — Thèse Paris, 1913.
- BOUVERET. — Traité des maladies de l'estomac.
- BRAYER. — Thèse Paris, 1893.
- BRÜNNER. — *Deutsche Zeit. f. chir.*, 1903, t. 69, p. 116.
- CAILLÉ. — Thèse Paris, 1914.
- CARLE et FANTINO. — *Semaine médicale*, Paris, 1897, p. 269.
- CHAPELON. — Thèse Lyon, 1922.
- CHAVANNAZ. — *Journ. de méd. de Bordeaux*, 10 mai 1921.
- CHOPPIN. — De la perforation des ulcères latents. Thèse Paris, 1896.
- CRUVEILHER. — Mémoire sur l'ulcère simple de l'estomac, 1838.
- FARR (E. H.). — *Ann. Surg.*, août 1922.
- FEY et QUÉNU. — Chirurgie de l'abdomen, 1926.
- FINNEY et FRIEDENWALD. — Treize ans d'expérience de la pyloroplastie. *Surg., Gyn. and Obst.*, mars 1924, p. 273.
- FRÉMONT, SMITH et MC IVER (M. A.). — *The Americ. Journ. of med. Sc.*, n° 1, janv. 1929.
- GIBSON (Ch.). — *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, 17 juill. 1923.
- GRIMAULT. — *Rev. de chir.*, 1925, p. 231.

- GUERCHOUNI. — Diagnostic des perforations de l'estomac et du duodénum avec l'appendicite. Thèse Paris, 1898.
- GUIBAL. — Résection pyloro-gastrique pour perforation d'ulcus et de cancer. *Bull. et mém. de la Soc. de chirur.*, 22 févr. 1930.
- GUIBÉ. — Contusion et ruptures traumatiques du duodénum. *Rev. de gyn. et de chirur. abdom.*, sept. 1910.
- GUILLEMINET et LATREILLE. — Résultats du traitement des ulcères gastro-duodénaux perforés. *Journ. de chir.*, mars 1929.
- GUIMBELLOT. — *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, 7 juin 1930, p. 711-712; *Presse médicale*, 26 févr. 1930.
- HACHE. — *Soc. de chir.*, nov. 1909.
- HARTMANN. — Chirurgie de l'estomac, 1926.
— *Semaine médicale*, 10 déc. 1897, p. 820.
- HAYEM. — *Semaine médicale*, 19 et 26 mai 1897.
- HAYEM et LION. — Maladies de l'estomac, 1913, p. 335.
- KOCH-SHAWAN et FRÉMONT-VALE. — Perforation aiguë de l'ulcère duodénal. *Ann. of Surg.*, sept. 1923.
- LAURET. — Ulcères de l'estomac perforés. Thèse Paris, 1921.
- MAISONNET. — *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, 24 mai 1930, p. 627.
- MATHIEU. — Traité des maladies de l'estomac et de l'intestin.
- MÉHIER. — Thèse Lyon, 1891.
- MÉNÉGAUX. — *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, 24 mai 1930.
- MONCANY. — Six cas de perforation d'ulcus gastriques et duodénaux et traitement. *Presse médicale*, 9 mars 1929.
- MOSKOWICZ. — *Arch. f. Klin. Chir.*, CXXII, déc. 1922, p. 444-499.
- MOUTIER. — Archives des maladies de l'appareil digestif et de la nutrition, juill. 1923, p. 698-709.
- MOYNIHAN (B. G. A.). — Duodenal ulcers. Philadelphie, W. B. Saunders C°, 1910.
- MURPHY and NEFF (J. M.). — Perforating ulcers of duodenum. New-York, 20 sept. 1902.
- NOEHREN (Alfred H.). — Acute perforation of gastric and duodenal ulcer. New-York, 7 juin 1922, p. 674-677.
- PATEL et CARCASSONNE. — A propos de perforation d'ulcus gastrique. *Presse médicale*, 1^{er} mai 1929.

- PAUCHET. — *Journ. de méd. de Paris*, 10 oct. 1929.
- PERMAN. — *Acta chirurg. Scand.*, nov. 1922.
- POWERS. — *Surg., Gyn. and Obst.*, janv. 1925, p. 84.
- RADOÏEVITCH. — Travail de la clinique chirurgicale du Professeur G. Chavannaz. *Rev. de chir.*, 1925, p. 161.
- RAMOND. — Le spasme du pylore. *Presse médicale*, 5 mai 1920.
- ROBIN. — *Semaine médicale*, 19 mai 1897.
- ROUFFART et THIRIAR. — Ulcères perforés dans la grande cavité péritonéale. *Ann. de la Soc. belge de chir.*, févr. 1928, p. 34-49.
- SCHWARTZ. — *Presse médicale*, 23 oct. 1929.
- SOULIER. — Contribution à l'étude des ulcères latents de l'estomac. Thèse Montpellier, 1921.
- STEICHELE. — *Arch. f. Klin. chir.*, t. CXXIV, 1923.
- VERNANGO. — Excision d'un ulcère juxtapylorique perforé et pyloroplastie. *Semana medica*, 10 janv. 1929.
- VIANNEY. — Sept cas d'intervention pour ulcère perforé de l'estomac et du duodénum. *Bull. de la Soc. de chir.*, 1921, p. 1382.
- WILLIAMS (H.) et WALSH (C. H.). — *Lancet*, 4 janv. 1930.
- WEIR (Robert F.). — Perforation of duodenal ulcer. Boston, 3 mai 1900, p. 453-463.

